

# Notater Documents

2018/05 ●

Statistics Norway

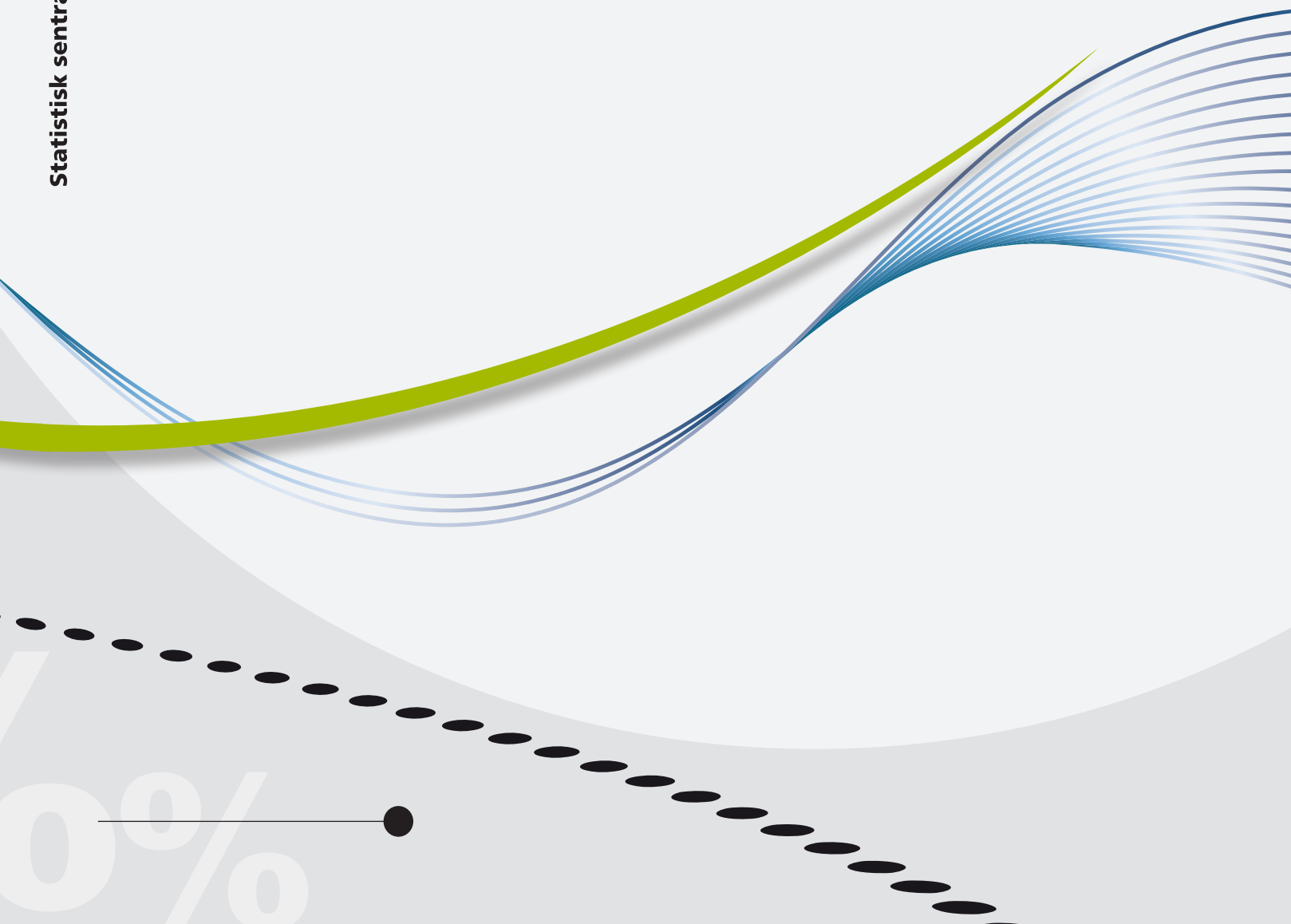


Statistisk sentralbyrå

*Anders Haglund*

## **Estimering av leieinntekter fra næringseiendom**

Oppdatert med tall for 2016



*Anders Haglund*

## **Estimering av leieinntekter fra næringseiendom**

Oppdatert med tall for 2016

I serien Notater publiseres dokumentasjon, metodebeskrivelser, modellbeskrivelser og standarder.

© Statistisk sentralbyrå

Ved bruk av materiale fra denne publikasjonen skal Statistisk sentralbyrå oppgis som kilde.

Publisert 1. februar

ISBN 978-82-537- 9685-7 (elektronisk)

<b>Standardtegn i tabeller</b>	<b>Symbol</b>
Tall kan ikke forekomme	.
Oppgave mangler	..
Oppgave mangler foreløpig	...
Tall kan ikke offentliggjøres	:
Null	-
Mindre enn 0,5 av den brukte enheten	0
Mindre enn 0,05 av den brukte enheten	0,0
Foreløpig tall	*
Brudd i den loddrette serien	—
Brudd i den vannrette serien	
Desimaltegn	,

## Forord

Statistisk sentralbyrå har estimert en modell (Jf. Rapporter 16/2010) for beregning av leieinntekter fra næringseiendom på oppdrag av Finansdepartementet. Modellen blir benyttet av Skatteetaten til beregning av ligningsverdi for næringseiendom, og blir oppdatert årlig med samme funksjonsform og inndeling av landet i prisser. Dette notatet dokumenterer siste versjon av modellen utarbeidet i desember 2017 der vi har brukt data fra 2009 til og med 2016.

Publikasjonen er utarbeidet av seniorrådgiver Anders Haglund. Ansvarlig seksjonsleder er Dagfinn Sve, seksjon for eiendoms- areal- og primærnæringsstatistikk.

Statistisk sentralbyrå, 20. januar 2018

Lise Mc Mahon

## Sammendrag

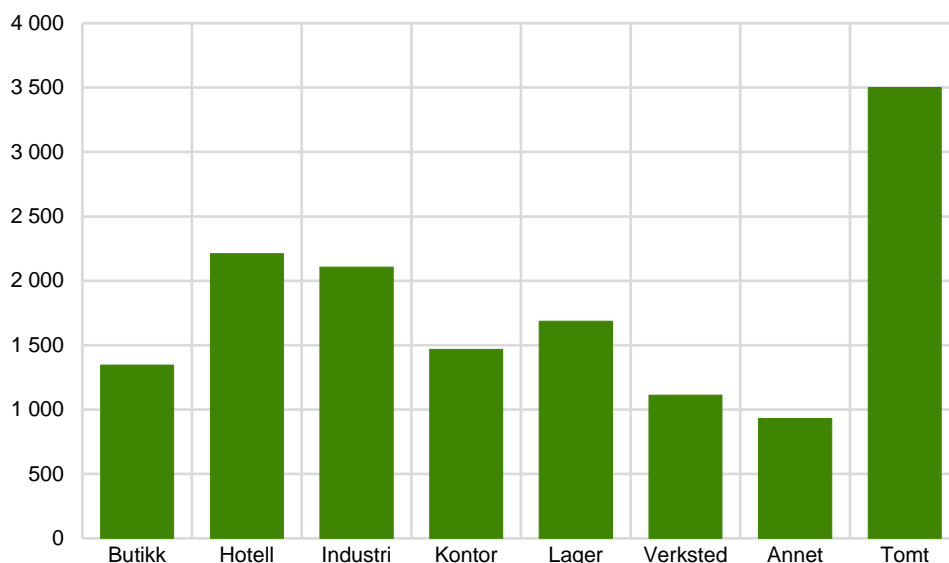
Formålet med publikasjonen er å gi en detaljert dokumentasjon av den modellen som SSB har estimert til å beregne leieinntekter fra næringseiendom i Norge. Modellen bygger på innrapporterte leieinntekter fra næringseiendom til Skatteetaten i perioden 2009 til 2016, og beregner gjennomsnittlige leieinntekter pr. kvadratmeter for næringseiendom, avhengig av størrelse, geografisk plassering og hovedfunksjon til eiendommen.

I notatet blir prisfunksjonen først presentert, etterfulgt av hvordan landet er delt inn i ulike prissoner

## Innhold

<b>Forord.....</b>	<b>3</b>
<b>Sammendrag.....</b>	<b>4</b>
<b>Innhold .....</b>	<b>5</b>
<b>1. Innledning.....</b>	<b>6</b>
<b>2. Datagrunnlaget .....</b>	<b>6</b>
<b>3. Om beregningene av leieinntekter for næringseiendom.....</b>	<b>7</b>
<b>4. Resultater for 2016 .....</b>	<b>9</b>
<b>5. Kategorier.....</b>	<b>10</b>
5.1. Byfaktor.....	10
5.2. Sentralitet.....	11

Figur 2.2. Gjennomsnittlig utleide kvadratmeter areal fordelt på bygningstype. 2009-2016



### 3. Om beregningene av leieinntekter for næringseiendom

Estimeringen av leieinntekt for næringseiendom tar utgangspunkt i kvadratmeterleie som blir beregnet fra næringsoppgaven. Leieinntekt for næringseiendommen blir estimert fra næringseiendommens utleide areal, geografiske plassering, sentralitet og eiendomstype. Om tomten utgjør hovedfunksjonen for eiendommen blir det justert for dette, og i tillegg en ytterligere justering med hensyn til tomtearealet.

#### Grunnlaget for beregningene.

- Sammenhengen mellom leieinntekt og karakteristikk til næringseiendommen blir estimert med en logaritmisk funksjonsform
- Modell benyttet til estimeringen:

$$(1) \quad \ln kvadratmeterleie = konst + b_1 \times \ln(areal) + b_2(byfaktor) + b_3(sentralitet) + b_4(eiendomstype) + b_5(tomt) + b_6(tomt * areal) \times \ln(areal) + korr$$

Estimert kvadratmeterleie for næringseiendommen kan skrives på formen:

$$(2) \quad kvadratmeterleie = \exp(konst + b_1 \times \ln(areal) + b_2(byfaktor) + b_3(sentralitet) + b_4(eiendomstype) + b_5(tomt) + b_6(tomt * areal) \times \ln(areal) + korr)$$

der

- *Kvadratmeterleie* er estimert leieinntekt pr. kvadratmeter.
- *Konst* er konstanten som er fast i modellen.
- *Ln(Areal)* er den naturlige logaritmen til eiendommens areal.
  - b<sub>1</sub>* er koeffisienten som viser betydningen av næringseiendommens areal.
- *Byfaktor<sub>b</sub>* er en klassifiseringsvariabel som viser størrelsen på byen eiendommen ligger i, og varierer mellom Oslo, Storby og By. Resten av landet er tilordnet verdien 0.
  - b<sub>2</sub>* er koeffisienten som viser betydningen av variabelen.

- *Sentralitet<sub>s</sub>* er en klassifiseringsvariabel som viser hvor sentralt eiendommens kommune ligger i forhold til tettsteder av ulik størrelse. Variabelen varierer mellom “sentrale kommuner”, “noe sentrale kommuner”, “mindre sentrale kommuner” og “minst sentrale kommuner”. Sistnevnte er tilordnet verdien 0.
  - i.  $b_3$  er koeffisienten som viser betydningen av beliggenheten.
- *Eiendomstype<sub>e</sub>* er en klassifiseringsvariabel som viser eiendommens hovedfunksjon, og varierer mellom “butikk”, “hotell”, “industri”, “kontor”, “lager”, “verksted” og “annet”. “Lager” er tilordnet verdien 0 i beregningene. Merk at hovedfunksjonen “annet” ikke er det samme som tomt. Om eiendommens hovedfunksjon er tomt, skal variabelen settes lik 0.
  - i.  $b_4$  er koeffisienten som viser betydningen av eiendommens hovedfunksjon.
- *Tomt<sub>t</sub>* er en klassifiseringsvariabel som viser om eiendommens hovedfunksjon er utleie av selve tomten eller ikke.
  - i.  $b_5$  er koeffisienten som viser betydningen av variabelen *Tomt<sub>t</sub>*.
- *Tomt\*areal* er en klassifiseringsvariabel som viser om det skal justeres for tomteareal der tomt utgjør eiendommens hovedfunksjon. Justeringen endrer seg i sammenheng med eiendommens størrelse.
  - i.  $b_6$  er koeffisienten som viser hvor stor justeringen er.
- *Korr* er korreksjonen i modellen, og er et fast tall for å redusere forventingsskjevhet.

Merk at i tabellen har koeffisientene fått navn etter variablene de forklarer:

- $b_1$  kalles *Areal*
- $b_2$  kalles *Byfaktor*
- $b_3$  kalles *Sentralitet*
- $b_4$  kalles *Eiendomstype*
- $b_5$  kalles *Tomt*
- $b_6$  kalles *Tomt\*areal*

### Eksempel som viser hvordan leieinntekt blir beregnet

Følgende eksempel viser hvordan kvadratmeterleie og leieinntekt blir beregnet for et kontorlokale på Kongsvinger, der arealet er på 2 500 kvadratmeter.

- $konst = 7,152$ ,  $areal = -0,154$ ,  $byfaktor = 0$ ,  $sentralitet = 0,223$ ,  $eiendomstype = 0,549$ ,  $tomt = 0$ ,  $tomt*areal = 0$ ,  $korr = 0,223$

Setter vi disse verdiene inn i likning (2), og lar de resterende klassifiseringsvariablene være lik 0, finner vi at:

- Kvadratmeterleie =  $\exp(7,152 - 0,154 \times \ln(2500) + 0,223 + 0,549 + 0,223)$
- Estimert leieinntekt =  $1035,26 \times 2500 = 2588147,50$

Estimert leieinntekt kan tolkes som gjennomsnittlig leieinntekt for alle eiendommer med et bestemt areal, en bestemt plassering og en bestemt eiendomstype. Eksempelet viser at den gjennomsnittlige leien for et 2 500 kvadratmeter stort kontorlokale på Kongsvinger er i underkant av 2,59 millioner kroner.



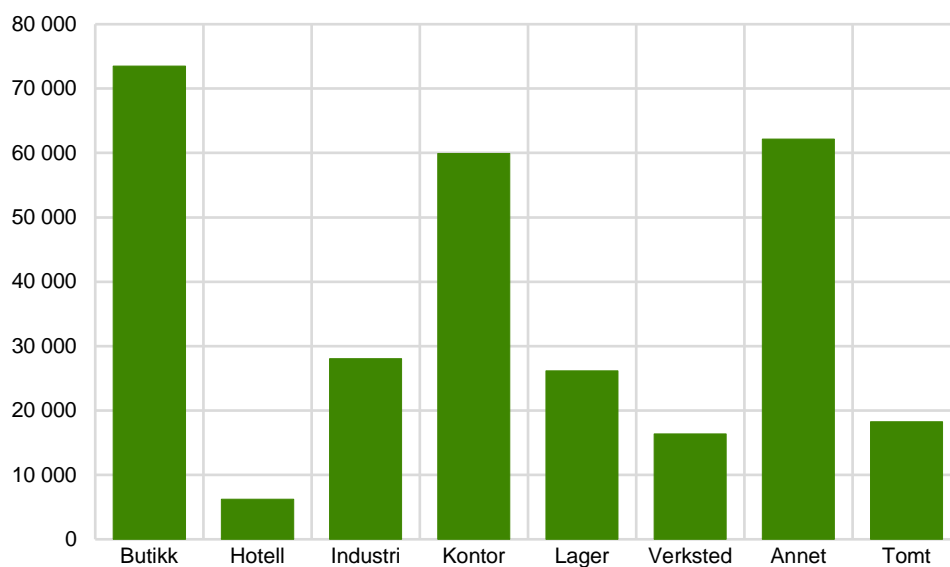
## 1. Innledning

På oppdrag fra Finansdepartementet utarbeidet Statistisk sentralbyrå en modell for estimering av leieinntekter fra næringseiendom (jf. Rapporter 16/2010). Modellen er deretter årlig oppdatert med samme funksjonsform og inndeling av landet i prissoner. Dette notatet dokumenterer siste versjon av modellen utarbeidet i desember 2017 der vi har brukt data til og med 2016.

## 2. Datagrunnlaget

Datagrunnlaget består av observasjoner fra næringsoppgaven, skjema RF -1098 Formue av næringseiendom, for 2009-2016. Næringseiendom som ikke er utleid, observasjoner der eiendommen ligger i utlandet eller der land ikke er oppgitt, er ikke brukt i beregningene. Heller ikke fritidseiendommer blir benyttet i datagrunnlaget. Samlet for de åtte årgangene danner totalt 290 641 observasjoner, herav 18 265 tomter, grunnlaget for modellen. Figur 2.1. viser fordelingen av observasjonene på hovedfunksjon til næringseiendommene. Vi ser der at det er en overvekt av eiendommer som blir utleid som butikk- og kontorlokaler. Figur 2.2. viser gjennomsnittlig utleid areal fordelt på eiendommens hovedfunksjon. Eiendommer i kategoriene hotell og industri har i gjennomsnitt størst utleide arealer.

Figur 2.1. Fordeling av observasjoner etter hovedfunksjon til eiendommen. 2009-2016



## 4. Resultater for 2016

Antall observasjoner: 290 641

Forklaringsgrad: 40,58 prosent

Parameter Estimat					
Variabel	DF	Parameter Estimat	Standardfeil	t-verdi	Pr >  t
Konstant	1	7,152	0,00955	749,07	<.0001
Areal	1	-0,154	0,00112	-138,18	<.0001
Industri	1	0,143	0,00577	24,86	<.0001
Butikk	1	0,534	0,00482	110,77	<.0001
Kontor	1	0,549	0,00498	110,30	<.0001
Verksted	1	0,158	0,00666	23,73	<.0001
Hotell	1	0,631	0,00947	66,60	<.0001
Annet	1	0,394	0,00500	78,83	<.0001
Sentralitet 1	1	0,141	0,00563	25,12	<.0001
Sentralitet 2	1	0,182	0,00447	40,74	<.0001
Sentralitet 3	1	0,223	0,00430	51,99	<.0001
Oslo	1	0,598	0,00484	123,67	<.0001
Storby	1	0,413	0,00473	87,19	<.0001
By	1	0,236	0,00404	58,37	<.0001
Tomt	1	3,229	0,02382	135,57	<.0001
Tomt*Areal	1	-0,576	0,00332	-173,35	<.0001

Korreksjon: 0,223

## 5. Kategorier

### 5.1. Byfaktor

Kommuner med byfaktor	
Bystatus	Kommune
Oslo	Oslo
Storby	Bergen Trondheim Stavanger
By	Kristiansand Fredrikstad Tromsø Sandnes Drammen Eidsvoll Gjerdrum Hurdal Nannestad Nes Ullensaker Aurskog-Høland Fet Nittedal Rælingen Skedsmo Sørum Asker Bærum Enebakk Frogn Nesodden Oppegård Ski Vestby Ås Lørenskog

**5.2. Sentralitet**

Definisjon	Sentralitet	Kommunenr	Kommunenavn
Minst sentrale kommuner	0	0428	Trysil
		0430	Stor-Elvdal
		0432	Rendalen
		0434	Engerdal
		0436	Tolga
		0437	Tynset
		0438	Alvdal
		0439	Folldal
		0441	Os
		0511	Dovre
		0512	Lesja
		0513	Skjåk
		0514	Lom
		0515	Vågå
		0516	Nord-Fron
		0517	Sel
		0540	Sør-Aurdal
		0542	Nord-Aurdal
		0543	Vestre Slidre
		0544	Øystre Slidre
		0545	Vang
		0615	Flå
		0616	Nes
		0617	Gol
		0618	Hemsedal
		0619	Ål
		0620	Hol
		0633	Nore og Uvdal
		0826	Tinn
		0828	Seljord
		0829	Kviteseid
		0830	Nissedal
		0831	Fyresdal
		0833	Tokke
		0834	Vinje
		0940	Valle
		0941	Bykle
		1133	Hjelmeland
		1134	Suldal
		1135	Sauda
		1151	Utsira
		1211	Etne
		1224	Kvinnherad
		1227	Jondal
		1232	Eidfjord
		1265	Fedje
		1411	Gulen
		1412	Solund
		1413	Hyllestad
		1416	Høyanger
		1417	Vik
		1418	Balestrand

	1419	Leikanger
	1420	Sogndal
	1421	Aurland
	1422	Lærdal
	1424	Årdal
	1426	Luster
	1428	Askvoll
	1438	Bremanger
	1439	Vågsøy
	1441	Selje
	1443	Eid
	1444	Hornindal
	1445	Gloppen
	1449	Stryn
	1511	Vanylven
	1524	Norddal
	1546	Sandøy
	1563	Sunndal
	1566	Surnadal
	1567	Rindal
	1571	Halsa
	1573	Smøla
	1576	Aure
	1612	Hemne
	1617	Hitra
	1620	Frøya
	1621	Ørland
	1627	Bjugn
	1630	Åfjord
	1632	Roan
	1633	Osen
	1634	Oppdal
	1640	Røros
	1644	Holtålen
	1665	Tydal
	1738	Lierne
	1739	Røyrvik
	1740	Namsskogan
	1749	Flatanger
	1750	Vikna
	1751	Nærøy
	1755	Leka
	1811	Bindal
	1815	Vega
	1818	Herøy
	1826	Hattfjelldal
	1834	Lurøy
	1835	Træna
	1836	Rødøy
	1837	Meløy
	1838	Gildeskål
	1839	Beiarn
	1848	Steigen
	1849	Hamarøy

	1850	Tysfjord
	1851	Lødingen
	1856	Røst
	1857	Værøy
	1859	Flakstad
	1860	Vestvågøy
	1866	Hadsel
	1867	Bø
	1868	Øksnes
	1870	Sortland
	1871	Andøy
	1874	Moskenes
	1917	Ibestad
	1920	Lavangen
	1922	Bardu
	1923	Salangen
	1924	Målselv
	1925	Sørreisa
	1926	Dyrøy
	1927	Tranøy
	1928	Torsken
	1929	Berg
	1931	Lenvik
	1938	Lyngen
	1939	Storfjord
	1940	Gáivuotna Kåfjord
	1941	Skjervøy
	1942	Nordreisa
	1943	Kvænangen
	2002	Vardø
	2011	Guovdageaidnu Kautokeino
	2014	Loppa
	2015	Hasvik
	2018	Måsøy
	2019	Nordkapp
	2020	Porsanger Porsangu Porsanki
	2021	Kárásjohka Karasjok
	2022	Lebesby
	2023	Gamvik
	2024	Berlevåg
	2025	Deatnu Tana
	2028	Båtsfjord
	2030	Sør-Varanger

Mindre sentrale kommuner	1	0423	Grue
		1003	Farsund
		1004	Flekkefjord
		1037	Kvinesdal
		1046	Sirdal
		1112	Lund
		1219	Bømlo
		1221	Stord
		1222	Fitjar
		1223	Tysnes
		1228	Odda
		1231	Ullensvang
		1233	Ulvik
		1234	Granvin
		1235	Voss
		1401	Flora
		1429	Fjaler
		1430	Gaular
		1431	Jølster
		1432	Førde
		1433	Naustdal
		1514	Sande
		1515	Herøy
		1519	Volda
		1520	Ørsta
		1702	Steinkjer
		1703	Namsos
		1724	Verran
		1725	Namdalseid
		1756	Inderøy
		1736	Snåsa
		1742	Grong
		1743	Høylandet
		1744	Overhalla
		1748	Fosnes
		1812	Sømna
		1813	Brønnøy
		1816	Vevelstad
		1820	Alstahaug
		1822	Leirfjord
		1824	Vefsn
		1825	Grane
		1827	Dønna
		1840	Saltdal
		1845	Sørfold
		1865	Vågan
		2003	Vadsø
		2004	Hammerfest
		2012	Alta
		2017	Kvalsund
		2027	Unjárga Nesseby

Noe sentrale kommuner	2	0111	Hvaler
		0118	Aremark
		0412	Ringsaker
		0425	Åsnes
		0426	Våler
		0427	Elverum
		0429	Åmot
		0501	Lillehammer
		0502	Gjøvik
		0519	Sør-Fron
		0520	Ringebu
		0521	Øyer
		0522	Gausdal
		0528	Østre Toten
		0529	Vestre Toten
		0536	Søndre Land
		0538	Nordre Land
		0541	Etnedal
		0632	Rollag
		0709	Larvik
		0723	Tjøme
		0805	Porsgrunn
		0806	Skien
		0807	Notodden
		0811	Siljan
		0814	Bamble
		0815	Kragerø
		0817	Drangedal
		0819	Nome
		0821	Bø
		0822	Sauherad
		0827	Hjartdal
		0901	Risør
		0911	Gjerstad
		0912	Vegårshei
		0914	Tvedestrand
		0929	Åmli
		1106	Haugesund
		1146	Tysvær
		1149	Karmøy
		1160	Vindafjord
		1216	Sveio
		1502	Molde
		1504	Ålesund
		1505	Kristiansund
		1516	Ulstein
		1517	Hareid
		1523	Ørskog
		1525	Stranda
		1526	Stordal
		1528	Sykkylven
		1529	Skodje
		1531	Sula



		1532	Giske
		1534	Haram
		1535	Vestnes
		1539	Rauma
		1543	Neset
		1545	Midsund
		1547	Aukra
		1548	Fræna
		1551	Eide
		1554	Averøy
		1557	Gjemnes
		1560	Tingvoll
		1804	Bodø
		1805	Narvik
		1828	Nesna
		1832	Hemnes
		1833	Rana
		1841	Fauske
		1852	Tjeldsund
		1853	Evenes
		1854	Ballangen
		1903	Harstad
		1911	Kvæfjord
		1913	Skånland
		1919	Gratangen

Sentrale kommuner	3	0101	Halden
		0104	Moss
		0105	Sarpsborg
		0106	Fredrikstad
		0119	Marker
		0121	Rømskog
		0122	Trøgstad
		0123	Spydeberg
		0124	Askim
		0125	Eidsberg
		0127	Skiptvet
		0128	Rakkestad
		0135	Råde
		0136	Rygge
		0137	Våler
		0138	Hobøl
		0211	Vestby
		0213	Ski
		0214	Ås
		0215	Frogn
		0216	Nesodden
		0217	Oppegård
		0219	Bærum
		0220	Asker
		0221	Aurskog-Høland
		0226	Sørum
		0227	Fet
		0228	Rælingen
		0229	Enebakk
		0230	Lørenskog
		0231	Skedsmo
		0233	Nittedal
		0234	Gjerdrum
		0235	Ullensaker
		0236	Nes
		0237	Eidsvoll
		0238	Nannestad
		0239	Hurdal
		0301	Oslo
		0402	Kongsvinger
		0403	Hamar
		0415	Løten
		0417	Stange
		0418	Nord-Odal
		0419	Sør-Odal
		0420	Eidskog
		0532	Jevnaker
		0533	Lunner
		0534	Gran
		0602	Drammen
		0604	Kongsberg
		0605	Ringerike
		0612	Hole

	0621	Sigdal
	0622	Krødsherad
	0623	Modum
	0624	Øvre Eiker
	0625	Nedre Eiker
	0626	Lier
	0627	Røyken
	0628	Hurum
	0631	Flesberg
	0701	Horten
	0702	Holmestrand
	0704	Tønsberg
	0710	Sandefjord
	0711	Svelvik
	0713	Sande
	0714	Hof
	0716	Re
	0722	Nøtterøy
	0728	Lardal
	0904	Grimstad
	0906	Arendal
	0919	Froland
	0926	Lillesand
	0928	Birkenes
	0935	Iveland
	0937	Evje og Hornnes
	0938	Bygland
	1001	Kristiansand
	1002	Mandal
	1014	Vennesla
	1017	Songdalen
	1018	Søgne
	1021	Marnardal
	1026	Åseral
	1027	Audnedal
	1029	Lindesnes
	1032	Lyngdal
	1034	Hægebostad
	1101	Eigersund
	1102	Sandnes
	1103	Stavanger
	1111	Sokndal
	1114	Bjerkreim
	1119	Hå
	1120	Klepp
	1121	Time
	1122	Gjesdal
	1124	Sola
	1127	Randaberg
	1129	Forsand
	1130	Strand
	1141	Finnøy
	1142	Rennesøy

	1144	Kvitsøy
	1145	Bokn
	1201	Bergen
	1238	Kvam
	1241	Fusa
	1242	Samnanger
	1243	Os
	1244	Austevoll
	1245	Sund
	1246	Fjell
	1247	Askøy
	1251	Vaksdal
	1252	Modalen
	1253	Osterøy
	1256	Meland
	1259	Øygarden
	1260	Radøy
	1263	Lindås
	1264	Austrheim
	1266	Masfjorden
	1601	Trondheim
	1613	Snillfjord
	1622	Agdenes
	1624	Rissa
	1635	Rennebu
	1636	Meldal
	1638	Orkdal
	1648	Midtre Gauldal
	1653	Melhus
	1657	Skaun
	1662	Klæbu
	1663	Malvik
	1664	Selbu
	1711	Meråker
	1714	Stjørdal
	1717	Frosta
	1718	Leksvik
	1719	Levanger
	1721	Verdal
	1902	Tromsø
	1933	Balsfjord
	1936	Karlsøy

## Statistisk sentralbyrå

Postadresse:  
Postboks 8131 Dep  
NO-0033 Oslo

Besøksadresse:  
Akersveien 26, Oslo  
Oterveien 23, Kongsvinger

E-post: [ssb@ssb.no](mailto:ssb@ssb.no)  
Internett: [www.ssb.no](http://www.ssb.no)  
Telefon: 62 88 50 00

ISBN 978-82-537-9685-7 (elektronisk)



**Statistisk sentralbyrå**  
Statistics Norway

Design: Siri Boquist